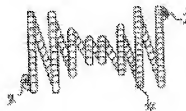


**INTRAVASCULAR INDWELLER AND INSERTION CATHETER****Publication number:** JP11057022 (A)**Publication date:** 1999-03-02**Inventor(s):** SAEKI TOSHIO**Applicant(s):** SAEKI TOSHIO**Classification:****- international:** **A61F2/84; A61M29/02; A61F2/82; A61M29/02;** (IPC1-7): A61M29/02**- European:****Application number:** JP19970262621 19970821**Priority number(s):** JP19970262621 19970821**Abstract of JP 11057022 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To stop insertion and shape restitution and recover easily when an indwelling shape abnormality occurs, by providing ring recovery sections on both ends of the frame in an intravascular indweller intended for hemostasis, constriction control, and thrombus movement control by making a catheter indwell intravascularly.

**SOLUTION:** An intravascular indweller is formed by providing a recovery section 2 at one or two ends of the frame 4 of an intravascular indweller. To use it, the frame 4 is wound around an insertion catheter and a fixing line is run to the clearance of the frame 4 and the recovery portion 2 and fixed to the insertion catheter. Then the insertion catheter is advanced along a guide wire and stopped at an intended portion. By pulling the fixing line extracorporally, the frame 4 is separated from the insertion catheter by its own restitutive force and is retained intravascularly. To stop the restitution of the frame 4 and remove it extracorporally, the frame 4 is removed extracorporally by stopping pulling of the fixing line and pulling the insertion catheter extracorporally.



---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-57022

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 M 29/02

識別記号

F I

A 6 1 M 29/02

審査請求 未請求 請求項の数10 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-262621

(22) 出願日

平成9年(1997) 8月21日

(71) 出願人 593108554

佐伯 敏雄

福岡県糟屋郡篠栗町大字篠栗4784番地の14

(72) 発明者 佐伯 敏雄

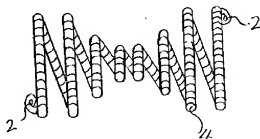
福岡県糟屋郡篠栗町大字篠栗4784番地の14

(54) 【発明の名称】 血管内留置物及び挿入カテーテル

(57) 【要約】

【課題】本発明は、カテーテル等を用い、血管内に留置し止血、狭窄防止、血栓の移動防止に用いる血管内留置物に関するものである。

【解決手段】血管内留置物のフレーム(4)の一端及び両端へ回収部(2)を設けたことを特徴とする血管内留置物。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 血管内留置物のフレーム（4）の一端及び両端へ回収部（2）を設けたことを特徴とする血管内留置物。

【請求項2】 血管内留置物のフレーム（4）の一端及び両端に、曲げ部（18）を設けたことを特徴とする血管内留置物。

【請求項3】 血管内留置物のフレーム（4）の任意の部分に任意形状の細線（11）を設けフレーム（4）の一端及び両端へ回収部（2）を設けたことを特徴とする請求項2記載の血管内留置物。

【請求項4】 血管内留置物の任意の部分にマーカ（10）を設けた請求項1、2、3記載の血管内留置物。

【請求項5】 血管内留置物の任意の部分に、回収系（14）を設けた請求項1、2、3、4記載の血管内留置物。

【請求項6】 血管内留置物のフレーム（4）の外周に必要な数、任意形状のつめ（9）を設けた請求項1、2、3、4、5記載の血管内留置物。

【請求項7】 血管内留置物のフレーム（4）の一端に細線（11）の一端を取り付け、フレーム（4）のもう一端に細線のもう一端を取り付けフレーム（4）の任意の部分に細線（11）を設けたことを特徴とする血管内留置物。

【請求項8】 血管内留置物のフレーム（4）の任意の部分に任意形状のカバー（16）を設けた請求項1、2、3、4記載の血管内留置物。

【請求項9】 血管内留置物のフレーム（4）の任意の部分に任意形状の弁（17）を設けた請求項1、2、3、4、5、6記載の血管内留置物。

【請求項10】 挿入カテーテル（7）の任意の部分に任意数、穴（5）、穴（6）を設け前記穴（5）、（6）に固定線（8）を設けたことを特徴とする挿入カテーテル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、血管内にカテーテル等を用い、血管内に留置し、止血、狭窄防止、血栓の移動防止に用いる血管内留置物に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の技術としては、円筒形メッシュ状スtentがある。このスtentは、拡張用バルンカテーテルのバルン部分にスtentを持し狭窄部まで運ぶ、狭窄部にてバルンカテーテルを拡張させバルンカテーテル上のスtentを拡張させる。スtentが拡張したならばバルンカテーテルを除去しスtentのみを血管内に留置する技術が知られている。（例えば、Rdioro & x 168 : 727 p 1988参照）

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の技術には次のような欠点があった。

（イ）フレームに回収部及び回収系が、ないため血管内留置物を挿入中、留置形状異常が発生した時、形状復元を中止し回収することができない。

（ロ）フレームに回収部及び回収系がないため血管内に留置後、非手術的回収、及び位置の修正することができない。

（ハ）フレームにマーカがないため血管内に位置の確認をすることができない。

（ニ）フレームに細線がないため細径の血栓を捕獲することができない。

（ホ）フレームにつめがないため血管内に留置後フレームが移動することがある。

（ヘ）フレームに、曲げ部がないため確実な止血ができず、多数の血管内留置物が必要となりコストが高くなり、留置の手間かかり、留置長も長くなることもあった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、以上の欠点を解決するため血管内留置物のフレーム（4）の両端に図1又は図4の如くリング状の回収部（2）を設ける。また血管内留置物のフレーム（4）の部分に図15の如くマーカ（10）を設ける。または血管内留置物のフレーム（4）の部分に図17の如く細線（11）を設ける。また図10の如く挿入カテーテル（7）に2つの穴（5）、（6）を設け固定線（8）を2つの穴（5）、（6）に図12の如く通す。

## 【0005】

【発明の実施の形態】 図1又は図4の如く血管内留置物のフレーム（4）の一端及び両端へ回収部（2）を設けた血管内留置物である。本発明を使用する時は図10の如く穴（5）、穴（6）を持つ挿入カテーテル（7）に図11の如くフレーム（4）を巻き付ける。次に固定線（8）の一端を挿入カテーテル（7）の先端より内方へ挿入する。次に、穴（5）の内方より外方へ固定線（8）を通し穴（6）の外方より内方へ通し挿入カテーテル（7）の末端よりひきだし、図12の如くフレーム（4）を固定する。次に挿入カテーテル（7）の内空に図21の如くガイドワイヤ1を通し、ガイドワイヤ1を目的の部位まで進める。次にガイドワイヤ1に沿って挿入カテーテル（7）を進め、目的の部分にてとめる。固定線（8）を体外方向へ引くと、自己の復元力によりフレーム（4）は挿入カテーテル（7）より離れ図22の如くフレーム（4）は血管内12に留置される。またフレーム（4）の復元を中止し体外へ除くときは固定線（8）の引き抜きを止め挿入カテーテル（7）を体外方向へ引くことによりフレーム（4）は体外へ除去することができる。もし、復元性のないフレーム（4）を使用するときは、図11の如くバルン付きカテーテルにて抵

張する事が望ましい。

【0006】

【実施例】本発明は、図1の如くフレーム(4)の一端及び両端へ回収部(2)を設けた血管内留置物である。フレーム(4)の形状は、図2の如くコイル型。図7の如く線材(3)を、曲げ加工を行い、図2の如くコイル型。図1の如くつすみ型、図5の如く円錐型、図6の如くラジボール型等に製作したものも使用できる。尚、コイル径、コイル距離等は任意に定めてよい。図3の如く線材(3)を曲げ、図4の如く円筒形に加工しても良い。

【0007】フレーム(4)に使用する、線材(3)の材質はステンレス合金又は白金合金等が使用できる。又はポリウレタン等のプラスチック樹脂が使用できる。フレーム(4)の構造は、図2の如く線材(3)を細いコイル状にし、さらに図1の如くつすみ型、コイル型等に加工することができる。線材(3)の断面形状は、丸形、長方形が望ましい。又図8の如くチューブ状で側穴(15)があってもよい。また、本発明の目的が達せられるフレーム(4)の形状、材質、構造であればよい。回収部(2)の形状は図1の如くリング状、又は球状等が望ましい。また図9の如く回収系(14)を回収部(2)の一端へ設けてもよい。

【0008】血管内留置物を、挿入カテーテル(7)に固定する方法を図示すれば図10の如く挿入カテーテル(7)に穴(5)、穴(6)を作る。次に図11の如くフレーム(4)を取り付ける。次に図12の如く固定線(8)をフレーム(4)の間隙及び回収部(2)へ通し挿入カテーテル(7)へ固定する。次に、固定線(8)の一端を挿入カテーテル(7)の末端よりひきだしたものである。

【0009】固定線(8)の材質はステンレス合金が望ましい。挿入カテーテル(7)の材質は、ポリウレタン等の樹脂が使用できる。太さは、2mmが望ましい。本発明の目的が達せられる形状、材質、構造であればよい。挿入カテーテル(7)はバルン付きカテーテルが望ましいがバルンが、なくてもよい。穴の数、位置は任意でよい。

【0010】フレーム(4)には、図13の如くつめ(9)を作ることができる。つめ(9)の材質はステンレス合金又は白金合金が望ましく、つめ(9)の型状は図13の如くフック状望ましいが、本発明の目的が達せられる形状、材質、構造であればよい。また、図27の如くフレーム(4)の一部を血管内留置物の内方及び外方に曲げ、曲げ部(18)を作ることが出来る。曲げ部(18)の形状等は本発明の目的が達せられる形状であればよい。

【0011】又、フレーム(4)は図15の如くマーカー(10)を作ることができる。マーカー(10)は白金合金が望ましい。形状は図15の如く、フレーム

(4)の間隙又は表面に、白金合金線を、巻き付ける。図16の如くフレームの内空へ挿入する等の方法がある。白金合金線の代わりに細線(11)を使用してもよい。また、本発明の目的が達せられる形状、材質、方法であればよい。

【0012】また、細線(11)はステンレス合金又は白金合金等が望ましいが、タクロン、ナイロン等のプラスチック繊維も使用できる。形状は図17の如くフレーム(4)の内方取り付けしたもの。図18の如く網状の細線。図19の如くフレーム(4)の任意の部分に必要な数、フレーム(4)に巻き付けたものも使用できる。細線(11)は、本発明の目的が達せられる形状、材質、構造であればよい。図14の如く任意形状でもよい。

【0013】また、フレーム(4)に細線(11)を取り付ける方法は図19の如くフレーム(4)に必要な数、タクロン繊維等の細線(11)を、結びつける方法が一般的であるが、図20の如く細線(11)の一端をフレーム(4)の一端に結びつけ、フレーム(4)のもう一端に細線(11)のもう一端を結びつけてもよい。図23の如く細線(11)をフレーム(4)の必要部分に結びつけてもよい。フレーム(4)の内空に、細線(11)を取り付け手も良い。細線(11)は、ちじれた形状、枝状でもよい。また、本発明の目的が達せられる細線(11)の形状及び、取り付け方法であればよい。細線(11)は、主に血液の通所に使用されるが図26の如く一部を塊状にすることもできる。円盤状でもよい。

【0014】またフレーム(4)には、図24の如くカバー(16)を取り付けることができる。カバー(16)の材質は、ポリウレタン又はテフロン等のプラスチック樹脂をフレーム(4)にとりつけることができる。膜状のものが望ましい。円筒型のものであれば人工血管等でもよい。また、本発明の目的が達せられる材質、形状、取り付け方法であればよい。

【0015】また図25の如くフレーム(4)の内部には弁(17)を取り付けることができる。弁(17)の材質はシリコン等の樹脂が望ましく、形状は、円型、円錐型の一部に切開を加えたもの等が望ましい。取り付け方は、フレーム(4)の外側、内面に接着する事が望ましい。本発明の目的が達せられる材質、形状、取り付け方法であればよい。

【0016】

【発明の効果】

(イ) フレームに回収部及び回収系があるため血管内留置物を挿入中、留置形状異常が発生した時、挿入、及び形状復元を中止し回収することができる。

(ロ) フレームに回収部及び回収系があるため血管内に留置後、非手術的回収及び位置の修正、することができる。

(ハ) フレームにマーカーがある為、血管内にて位置の確認をすることができ、術者が簡単に挿入する事ができ

る。またマーカがあるため細径のフレームも製作し挿入することができる。

(ニ) フレームに細線があるため細径の血栓を捕獲することができる。

(ホ) フレームにつめがあるため、フレームが血管内留置後移動しにくい。

(ハ) 挿入カテーテルの構造が簡単で、製作しやすく確実に挿入できる。

(ト) フレームに細線があるため確実に止血することができる。

(チ) フレームに、曲げ部があるため確実な止血ができ、多数の血管内留置物が必要とならずコストが安くくなり、留置の時間からず、留置長も短くする事が出来る。

# 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の側面図

【図2】本発明のコイル型側面図

【図3】本発明の円筒型加工前平面図

【図4】本発明円筒型側面図

【図5】本発明円錐型側面図

【図6】本発明ラグビーボール型側面図

【図7】本発明に曲げ加工した側面図

【図8】本発明にチューブ状フレームを設けた側面図

【図9】本発明に回収糸を設けた側面図

【図10】本発明挿入カテーテル側面図

【図11】挿入カテーテルに血管内留置物を設けた側面図

【図12】挿入カテーテルに血管内留置物と固定線を設けた側面図

【図13】本発明につめを設けた側面図

【図14】本発明に細線を設けた側面図

【図15】本発明にマーカを設けた側面図

【図16】本発明の内部にマーカを設けた切り欠き図

【図17】本発明に細線を設けた側面図

【図18】本発明に網状細線を設けた側面図

【図19】本発明に細線を設けた側面図

【図20】フレームの両端に細線を設けた側面図

【図21】本発明にガイドワイヤを挿入した側面図

【図22】本発明を血管内に留置した側面図

【図23】本発明に細線を設けた側面図

【図24】本発明にカバーを設けた側面図

【図25】本発明に弁を設けた側面図

【図26】本発明に塊状の細線を設けた側面図

【図27】本発明に曲げ部を設けた側面図

【符号の説明】

- 1 ガイドワイヤ
- 2 回収部
- 3 線材
- 4 フレーム
- 5 穴
- 6 穴
- 7 挿入カテーテル
- 8 固定線
- 9 つめ
- 10 マーカ
- 11 細線
- 12 血管内
- 13 挿入具
- 14 回収糸
- 15 側穴
- 16 カバー
- 17 弁
- 18 曲げ部

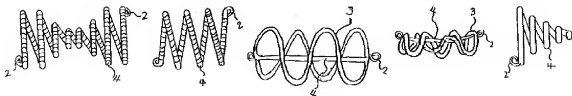
【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】



【図6】

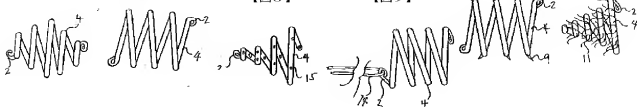
【図7】

【図8】

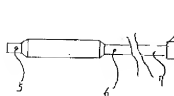
【図9】

【図13】

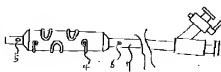
【図19】



【図10】



【図11】



【図14】



【図25】



【図12】



【図15】



【図16】

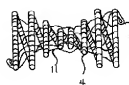


【図20】

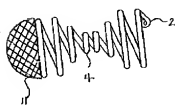


【図26】

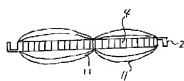
【図17】



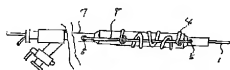
【図18】



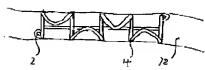
【図23】



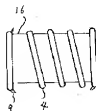
【図21】



【図22】



【図24】



【図27】

